

ФОНДЫ БИБЛИОТЕК: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

УДК 002:51+001.811

В. С. Лазарев, И. В. Юрик, Н. С. Дыдик

Белорусский национальный технический университет

Применение методики отбора и оценки сериальных изданий в помощь выполнению технических исследований (на примере разделов энергетики)

В методике отбора мировых научных сериальных изданий, необходимых для выполнения исследований по конкретным естественно-научным и техническим направлениям, использованы показатели как цитируемости отбираемых изданий в специализированных журналах, так и цитирования этими изданиями специализированных журналов. Исследование выполнено по тематике «Энергобезопасность и энергосбережение, энергоэффективные технологии и техника». Рассчитана общая цитируемость в избранных специализированных журналах, а также «фактор воздействия дисциплины» – показатель, подобный импакт-фактору, в числителе которого присутствует величина цитируемости журналов не во всех изданиях, индексируемых JournalCitationReports®, а только в избранных специализированных журналах. Сериальные издания отбирались также по общему цитированию ими избранных специализированных журналов. При этом показатель, аналогичный «фактору воздействия дисциплины», определялся как частное от деления числа ссылок в «окне цитирования», сделанных оцениваемыми сериальными изданиями на публикации специализированных журналов в «публикационном окне», на число цитирующих публикаций в «окне цитирования». Во всех случаях «окно цитирования» было равно одному году, «публикационное окно» – «5 + 1» годам, т.е. пяти предыдущим годам и тому году, в течение которого учитывались ссылки.

Ключевые слова: научные журналы, научные сериальные издания, цитат-анализ, цитируемость, «фактор воздействия дисциплины», библиометрия, энергетика.

Vladimir Lazarev, Inna Yurik and Natalya Dydik

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Applying serials selection and assessment methods to support technical research (exemplified by power engineering subdisciplines)

When selecting world scientific serials for certain disciplines in the natural and technical sciences, the indicators of selected publications citation in specialized journals *and* the specialized journals citation in the selected publications are used. The study was conducted within the topics “Energy security and energy conservation, energy efficient technologies and engineering». Total citation in individual specialized journals was calculated along with the “discipline impact factor” – an indicator similar to the impact factor having in its numerator the value of citation of journals in the selected specialized journals rather than the whole range of journals being indexed by JournalCitationReports®. The serials were also selected by their total citation of the selected specialized journals. The indicator similar to the “discipline impact factor” is calculated as the fraction of the number of the serials’ links to the specialized journals publications in “the citation window” made by the serials being assessed on the specialized journals publication within the “publication window” *and* the citing publications in “the citation window”. In all the cases, the citation window equals one year, and the publication window equals “5 + 1” years, i.e. five years prior to the year when the links are being recorded.

Keywords: science journals, academic serials, citation analysis, citation, discipline impact factor, bibliometrics, energy engineering.

The paper explores the possibilities of access to publications from the world scientific serials necessary for the qualitative execution of research on Priority Areas of Scientific and Technical Activities in the Republic of Belarus for 2016-2020 (<http://www.scienceportal.org.by/upload/2015/April/SandT.pdf>). A reliable indicator of the use of scientific documents and their collections is the level of their citation. With the help of Journal Citation Reports® (JCR, "Citing Journal" section), we selected journals and other serials with higher total citedness in selected specialized journals on energy security and energy saving, energy efficient technologies and technology in 2015 ("citation window" is 1 year). We did not find specialized magazines, the topics of which would completely coincide with the topics "energy security", "energy saving", "energy efficient technologies and technology". Therefore, the choice of source journals, carried out by searching all journals indexed in JCR, reflected in the "category" "Energy & Fuels", with reviewing the description of the magazine subject matter first in the ULRICHSWEB™ database and further on the web sites or web pages of the journals themselves, by screening out unusable logs, and not choosing

exactly the corresponding ones. In all cases, the "citation window" was equal to one year, the "publication window" – "5 + 1" for years, i.e. five previous years and the year during which references were taken into account. After combining and eliminating the corresponding data, the quoted serials were ranked by both the total number of citations and by the level of the quotient divided by the number of references to the number of "citable items" (articles and reviews). Using only the indicator of the cumulative number of links within the "publication window" allowed to identify 324 serials with citations of 8 and higher, and the application of the indicator "factor of the impact of discipline" allowed adding to this list another 98 journals whose "impact factor of discipline" was equal to the threshold or exceeded it, but which were not included in the list in accordance with the value of the cumulative indicator.

Как и предыдущие наши публикации [1, 2], эта работа является фрагментом продолжающегося исследования, направленного на создание соответствующей комфортной составляющей научно-информационной среды (далее – среда. – *Авт.*), понимаемой в русле концепции, которая изложена в [3], и обеспечивающей доступ к публикациям из мировых научных сериальных изданий, необходимых для качественного выполнения исследований по Приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы (<http://www.scienceportal.org.by/upload/2015/April/SandT.pdf>).

Видовая ориентация документной составляющей создаваемой среды обусловлена ведущей ролью журнальных статей в научных коммуникациях по естественно-научным и техническим дисциплинам, а также тем, что важнейшие отраслевые конференции, обобщающие монографии по основным проблемам отрасли, руководства по наиболее актуальным её проблемам выходят зачастую в виде продолжающихся изданий.

Такая среда должна быть как достаточно компактной, так и полной. Стремясь достигнуть баланса полноты и компактности, часто говорят о необходимости отбора сериальных изданий первых двух «зон рассеяния» по Брэдфорду. Но терминология, связанная с «законом Брэдфорда» предполагает оценку изданий по их продуктивности [4]; мы же считаем целесообразным проводить оценку в соответствии с их ценностью¹.

¹ Заметим, что оценка продуктивности изданий проводится в последние годы, как правило, на основании их отражения в различных базах данных, в то время как для решения нашей окончательной задачи необходим выбор именно тех БД, которые наилучшим образом представят необходимую периодику, оптимально отвечая требованиям: «больше сериальных изданий» и «дешевле в приобретении»! При такой постановке задачи начинать исследование с оценки изданий по их продуктивности вообще бессмысленно.

В целом мы согласны с тем, что ценность как свойство информации определяется «её пригодностью к практическому использованию в различных областях целенаправленной человеческой деятельности для достижения определённой конкретной цели» [5], но считаем, что такое определение нуждается в замене понятия *пригодность к использованию* на понятие *непосредственного использования*. Как отмечено в [6], априорные суждения о ценности той или иной информации весьма сомнительны даже при привлечении в качестве экспертов авторитетнейших учёных.

Надёжным показателем использования научных документов и их совокупностей является уровень их цитируемости [7. С. 133; 8. С. 342]. Правда, некоторые считают, что использование отражается и в оценке читательской деятельности по ознакомлению с документами; причём известно и такое заявление: «Использование возникает, когда пользователь оформляет запрос на обслуживание, относящийся к определённому научному ресурсу, в конкретную информационную службу» [9. С. 6]. Однако в действительности статистика подобных показателей свидетельствует лишь о предполагаемом намерении заказчика воспользоваться затребованными документами в дальнейшем [10. С. 8–10; 11. С. 8–12].

Поэтому в настоящей работе использован метод «цитат-индекс»².

Материалы и методы

Вначале с помощью *JournalCitationReports®* (JCR; раздел «*CitingJournalData*») мы отобрали журналы и другие сериальные издания, имеющие более высокие показатели *общей цитируемости (totalcitedness)* в избранных специализированных журналах по энергобезопасности и энергосбережению, энергоэффективным технологиям и технике в 2015 г. («окно цитирования» – 1 год), а также «*фактора воздействия дисциплины*» – показателя, подобного импакт-фактору, в числителе которого, однако, присутствует величина цитируемости журналов не во всех изданиях, индексируемых JCR, а только в избранных специализируемых авторитетных журналах [12]; количество учитываемых в знаменателе публикаций, могущих быть процитированными («*citable items*», т.е. статьи плюс обзоры), также определяли по данным JCR (*KeyIndicators*).

«Публикационное окно» для окончательного отбора при этом в обоих случаях равно «5 + 1» годам, т.е. 2010–2014 г. плюс 2015 г. – тот год, в течение которого учитывались ссылки³.

² Точка зрения, что цитируемость отражает не ценность, но качество цитируемого материала, критически рассмотрена в [10. С. 3–6].

³ Материал был набран и в основном обработан до появления выпуска JCR с данными о цитат-поведении сериальных изданий в 2016 г.

Конечно, количество ссылок на публикации текущего года не может быть репрезентативным, но это относится в равной степени ко всем журналам, поэтому при обеспечении учёта цитируемости самых свежих работ искажений по сути не будет. Ссылки же на предшествующий пятилетний период – это, по терминологии Д. С. Прайса, «оперативные ссылки» [13], впрочем – уже отражающие некоторые сформировавшиеся тенденции.

Мы исходили из того, что величина совокупного количества ссылок на все «*citable items*» цитируемого сериального издания в пределах «публикационного окна» отражает ценность цитируемого издания для тематики, представленной цитирующими журналами, в целом, а значение «фактора воздействия дисциплины» – ценность средней статьи из сериального издания для той же тематики.

Выбор специализированных журналов – источников библиографических ссылок вызвал большие затруднения, чем в двух предыдущих работах, посвящённых отбору научной периодики для таких поднаправлений приоритетного направления «Энергетика и энергоэффективность, атомная энергетика», как «Атомная энергетика» [2] и «Возобновляемые источники энергии, местные и вторичные энергоресурсы» [1]. Дело в том, что мы не обнаружили специализированных журналов, тематика которых полностью совпадала бы с тематикой «энергобезопасность», «энергосбережение», «энергоэффективные технологии и техника», – в виде ни трёх отдельных проблем, ни одной обобщённой.

Дополнительной проблемой, препятствующей чёткому соотнесению специализированного журнала-источника с одним из тематических полей, являются порой несовпадающие значения терминов в английском и русском языках. Поэтому выбор журналов-источников, осуществляемый путём перебора всех индексируемых в JCR журналов, отражённых в «категории» «*Energy & Fuels*», с просмотром описания тематики журнала вначале в БД ULRICHSWEB™ и далее по веб-сайтам или веб-страницам самих журналов, с учётом изложенного выполнялся путём отсеивания непригодных журналов, а не выбора точно соответствующих. В результате в качестве источников были отобраны следующие журналы:

1. «*Energy Efficiency*» (<https://link.springer.com/journal/12053>; NETHERLANDS, SPRINGER⁴), ISSN: 1570-646X⁵; импакт-фактор – 1,183). При просмотре в открытом доступе статей из этого журнала первая же оказалась

⁴ Наименования стран и издательств, полученные путём поиска в JCR, приводятся в написании, принятом в JCR; то же относится к сокращённым наименованиям изданий, выявленных по их цитат-показателям.

⁵ При наличии различных ISSN журналов (например, отдельные ISSN для печатных, онлайн-версий и CD-ROM-версий) приводим только ISSN печатной версии.

посвящённой энергосбережению, вторая – энергосберегающему устройству, что подтверждало наш выбор.

2. «Energy» (<https://www.journals.elsevier.com/energy/>, ENGLAND, PERGAMON-ELSIVIER SCIENCE LTD, ISSN: 0360-5442; импакт-фактор – 4,292). Наше внимание к этому журналу оправдалось в ходе просмотра в открытом доступе его публикаций, посвящённых энергоэффективной технике и технологиям; проблематика же энергосбережения указана в нём напрямую.

3. «Energy Policy» (<https://www.journals.elsevier.com/energy-policy/>, ENGLAND, ELSIVIER SCIENCE LTD, ISSN: 0301-4215; импакт-фактор – 3,045). Согласно его веб-странице, помимо статей по энергоэффективности, журнал публикует работы по проблемам энергобезопасности; просмотр наполнения журнала статьями подтвердил это же и применительно к энергосбережению.

Пороговые величины для включения цитируемых источников информации в список были подобраны, как и в предыдущих исследованиях, эмпирически с учётом наблюдающейся концентрации и рассеяния цитируемых публикаций и потому не совпадали с применёнными в работах [1, 2]. Вначале отбирались наименования журналов и иных информационных источников, попавших в список цитируемых («CitingJournalData»), которые цитировались во всех трёх названных журналах-источниках не менее восьми раз с учётом ссылок на все годы издания (предварительный отбор). Так было выявлено 921 наименование; для них суммировались ссылки в трёх журналах-источниках на материалы периода «публикационного окна». В итоговый список вносились наименования цитируемых изданий, публикации в которых 2010–2014 гг. цитировались восемь и более раз во всех трёх журналах. Сначала такой список состоял из 364 наименований.

Значения «фактора воздействия дисциплины» определяли для журналов, получивших не менее пяти ссылок в пределах «публикационного окна». Пороговую величину «фактора воздействия дисциплины» (как и в [Там же]) устанавливали уже после получения перечней сериальных изданий по результатам совокупного цитирования, максимально сближая по объёму списки, полученные с применением разных подходов. При выборе пороговой величины, равной 0,0025, мы получаем список из 365 наименований и на этой величине останавливаемся.

Как и при выполнении предыдущих работ [Там же], ряд цитируемых источников, учтённых в «CitingJournalData» JCR, отсутствует в «мастер-списке» JCR и относится порой к непродолжающимся книжным изданиям и другим несериальным источникам. Как и ранее, мы не только «отсеивали» те цитируемые источники информации, которые оказалось невозможно идентифицировать, а также те, которые не являлись сериальными изданиями и были признаны нами бесполезными для создания планируемой среды, но и объединяли данные об одних и тех же источниках, цитируемых под разными наименованиями.

Также мы пытались анализировать возникающие при идентификации проблемы. При этом дополнительно в каждом случае трудно идентифицируемого информационного источника, попавшего в черновой итоговый список цитированных источников информации, ограниченный только приятным уровнем их цитируемости, но не видовой принадлежностью и не содержанием документа, также рассматривались возможности его использования либо в информационном обслуживании специалистов – в качестве элемента документальной составляющей создаваемой среды, либо – для самостоятельной информационно-поисковой деятельности специалистов. Подчеркнём: с учётом содержания информационных источников таким образом могли рассматриваться и несериальные источники, после чего по ним принималось окончательное решение.

Примеры исключаемых из рассмотрения источников:

1. Научный журнал «*J MATER CHEM*» («*Journal of Materials Chemistry*», ISSN: 0959-9428, ROYAL SOC. CHEMISTRY, ENGLAND) издавался до 2012 г., затем был замещён тремя журналами – «*Journal of Materials Chemistry*», серии А, В и С. Данные о его цитируемости: 20 ссылок; ранг 139 по значению этого показателя до удаления из соответствующего списка из 364 источников. По данным на 2015 г., «фактор воздействия дисциплины» этого журнала – 0,0028, т.е. ранг 354 по значению этого показателя до удаления из соответствующего списка в 365 источников. «Перевод» этих данных «на счёт» трёх журналов-преемников (засчитывая по одной трети ссылок каждому?) не кажется корректным решением, и данные о цитируемости «*Journal of Materials Chemistry*» были исключены из рассмотрения. Его преемники воспринимаются нами как самостоятельные издания.

2. Совершенно не поддавшиеся идентификации источники. Среди таких можно назвать: «*FUNDENGTHE*» (10 ссылок), «*HDBPROCESSINTEGRAT*» (8 ссылок); полные списки подобных примеров не представляют интереса.

Ссылки на сокращённое наименование «*WORKING PAP*» (39 ссылок, ранг 71 по значению этого показателя до удаления из списка в 364 источника) относятся к другой разновидности «совершенно не поддающиеся идентификации источники»: существуют выпускаемые разными организациями источники под названиями «*WORKING PAPER*», «*WORKING PAPERS*», «*WORKING PAPERSERIES*», для полных наименований которых подходят такие сокращения. Однако тематика ни одного из них не даёт уверенности в том, что именно *данный* источник и был процитирован. С учётом того, что «*workingpapers*» могут выпускаться в качестве рабочих документов практически любой организации, дальнейшие догадки представляются лишёнными смысла. Это же относится и к сокращению «*TECHREP*» («*technicalreport*»; 138 ссылок, ранг 23 по значению этого показателя до удаления из списка в 364 источника).

3. Заведомо не нужные и в то же время не поддающиеся идентификации несериальные источники. Такая формулировка – не парадокс и не ошибка: в этот блок входят такие традиционные (знакомые нам ещё по бумажным изданиям JCR) объекты цитирования, как «*THESIS*» (87 ссылок, ранг 38 по значению этого показателя до удаления из списка в 364 источника) и «*COMMUNICATION*» (74 ссылок, ранг 43), т.е. отдельные диссертации и личные сообщения, которые, с одной стороны, не могут быть идентифицированы, а с другой – и не нужны для планируемой к созданию информационной среды, так как не являются пополняемой упорядоченной совокупностью данных.

4. Несериальные издания, по-видимому, отражённые по ошибке. Опускаем такие примеры, как загромождающие текст статьи.

Примеры объединяемых данных об одних и тех же информационных источниках, сокращённые наименования которых в цитат-данных JCR были представлены по-разному:

1. Научные журналы. Данные о цитируемости журнала «*IEEE Transactions on Power Systems*» (ISSN: 0885-8950, IEEE, USA) были представлены дважды: под принятым в JCR сокращённым названием «*IEEE T POWER SYST*» (179 ссылок в специализированных журналах; величина «фактора воздействия дисциплины» – 0,0916, которая обеспечивает журналу достаточно высокое место по соответствующему показателю), а также под сокращением «*POWER SYST IEEE T*» (9 ссылок в специализированных журналах; второй вариант сокращённого названия журнала не сопровождался данными о его импакт-факторе).

Даже в отношении названия журнала, избранного нами в качестве одного из источников ссылок и объектов цитирований, – «*EnergyPolicy*» – обнаружили три (!) варианта сокращения его названия. Второй из использованных нами журнал-источник – «*EnergyEfficiency*» – также не всегда цитировался под принятым в JCR сокращением «*ENERG EFFIC*».

2. Продолжающиеся издания – труды конференций. Данные, касающиеся цитируемости сериальных трудов конференций «*Energy Procedia*» (ISSN: 1876-6102, Elsevier, Netherlands), нам приходилось объединять и в предыдущих исследованиях [1, 2], однако в них источник встречался «все-го» в двух написаниях; в данном же случае использовалось три сокращения. Под двумя сокращёнными названиями цитировались труды конференции «*AIP Conference Proceedings*» (ISSN: 0094-243X, AIP Publishing LLC, USA), а также продолжающееся издание «*Procedia Engineering*» (ISSN: 1877-7058, Elsevier, Netherlands), также публикующее труды конференций.

3. Ежегодный справочник. Имеются различные варианты сокращённых названий ежегодного справочника Международного энергетического агентства «*World Energy Outlook*» (ISSN: 1026-1141, Organisation for Economic

Cooperation and Development (OECD) & International Energy Agency, France) – авторитетного источника для анализа энергетики, глобальных энергетических рынков.

После объединения и исключения соответствующих данных цитируемые сериальные издания были ранжированы как по общему числу цитирований, так и по уровню частного от деления числа ссылок на число «*citable items*» (статей и обзоров).

Из известных нам публикаций, посвящённых идентификационным ошибкам *Web of Science*, в работе [14. Р. 136–138] такие ошибки рассматриваются на уровне отдельных публикаций, а не изданий. В статье [15] при рассмотрении различных ошибок, приводящих к невозможности использовать данные *Web of Science* и *Scopus*, ошибки в названиях цитируемых источников отмечены лишь мельком без каких-либо примеров. Наконец, в статье Д. В. Соколова [16. С. 135] указано на то, что «нередки технические ошибки, связанные с разницей в наименовании журналов/организаций/издательств и их англоязычной транскрипцией – из-за чего может быть искажена итоговая статистика», но примеры не приведены.

Между тем, как видно из изложенного выше, ошибки в названии цитируемых источников, имеющиеся в *Web of Science*, являются проблемой.

Как и в [1, 2], помимо отбора источников информации с помощью анализа их цитируемости в специализированных журналах, мы предпринимали дополнительный отбор на основании данных о цитировании ими специализированных журналов с выбором, соответственно, цитирующих сериальных изданий (подход, представленный в [17. С. 32]). Конечно, причинно-следственные связи, отображаемые между цитирующими и цитируемыми объектами, при этом иные: цитирующие источники, которые отбираются в этом случае, вовсе не являются ни наиболее ценными, ни наиболее используемыми.

Однако данные о сериальных изданиях, которые используют специализированные источники, представляющие определённую специальность, в какой-то мере указывают на возможные внешние «рынки интеллектуального сбыта» результатов научной деятельности в рамках рассматриваемой специализации. Поэтому знакомство исследователей с такими источниками, вероятно, поможет им в поиске возможного приложения своих результатов во «внешних» дисциплинах. (При этом свойство ценности относится к цитируемым специализируемым журналам, а не к оцениваемым цитирующим.)

Соответственно, с помощью раздела «*Cited Journal Data*» JCR мы отобрали сериальные издания, имеющие более высокие показатели общего цитирования ими (*total referencing*) избранных специализированных журналов по изучаемой проблематике в 2015 г. («окно цитирования» – 1 год), а точнее – их публикаций 2010–2015 гг. («публикационное окно» – 5 + 1 лет).

Пороговая величина *total referencing* устанавливались такая же, как и для общей цитируемости (*total citedness*), т.е. 8 – с намерением установить пороговую величину «фактора восприимчивости дисциплины» таким образом, чтобы полученные с применением двух разных индикаторов списки были максимально близки по объёму. Установленный порог в 8 ссылок дал нам 379 цитирующих наименований.

Показатель, аналогичный «фактору воздействия дисциплины», названный нами «*фактором восприимчивости дисциплины*» [1. С. 493], определяли несколько иным образом. Поскольку количество статей, опубликованных в 2010–2015 гг. в цитируемых специализированных журналах («*EnergyEfficiency*», «*Energy*» и «*EnergyPolicy*»), на которые могут сослаться цитирующие источники информации, – величина постоянная, введение поправки на это количество не изменит смысла долевого показателя его цитируемости в прочих журналах. Использование такой поправки вообще бессмысленно, так как оценке теперь подвержены цитирующие, а не цитируемые издания.

Поэтому все ссылки, сделанные в 2015 г. (т.е. соответствующему «публикационному окну») на названные выше журналы, являющиеся теперь объектами, а не источниками цитирований, рассматриваем с поправкой на количество статей и обзоров, которые содержались в цитирующем издании. В этом случае будем учитывать их количество применительно к одному 2015 г.: тогда цитирующие журналы оцениваются с поправкой на их продуктивность в году цитирования.

При введении такой поправки оценивается не активность совокупного цитирования ими журналов-объектов выпуска 2010–2015 гг., представляющих тематику «энергобезопасность и энергосбережение, энергоэффективные технологии и техника», а активность цитирования их в средней статье из цитирующего (оцениваемого) журнала 2015 г.

Значение «фактора восприимчивости дисциплины» определяли для журналов, цитировавших журналы-объекты в пределах «публикационного окна» не менее пяти раз. Пороговую величину этого фактора, как и в [1, 2], устанавливали уже после получения перечней серийных изданий по результатам совокупного цитирования, максимально сближая по объёму списки, полученные с применением разных подходов. При этом пороговую величину, «симметричную» пороговой величине «фактора воздействия дисциплины», установить принципиально невозможно, поскольку в его знаменателе – число публикаций за один год, а не за шесть. Эмпирическим путём мы выбрали пороговое значение показателя, равное 0,0295, что позволило нам выявить 370 цитирующих наименований.

В ходе отбора цитирующих информационных источников был исключён из рассмотрения один: неустановленный источник «2015 9 INT S ADV».

Интересные данные о цитирующих источниках, различные варианты сокращённого написания названий которых нам пришлось объединить, относятся к сериям монографий, обозначенным как «*LECT NOTES COMPUT SC*» («*Lecture Notes in Computer Science*») 29 раз ссылалось на специализированные журналы, представляющие тематику «энергобезопасность и энергосбережение, энергоэффективные технологии и техника») и «*LECTNOTE-SARTIFINT*» («*LectureNotesinArtificialIntelligence*») – 8 цитирований специализированных журналов по рассматриваемой нами тематике).

Оба издания имеют, согласно JCR, один и тот же ISSN и не имеют прямой ссылки для перехода из JCR в БД ULRICHSWEB™. Непосредственный же вход в БД ULRICHSWEB™ по названиям этих изданий также показывает наличие у них одного и того же ISSN. Обратившись к интернет-материалам издателя, выясняем, что «*Lecture Notes in Artificial Intelligence*» «был создан... как подсерия “*Lecture Notes in Computer Science*”» (<http://www.springer.com/series/1244>). Соответственно, мы объединяем наши цитат-данные, принимая за единственный цитирующий источник «*Lecture Notes in Computer Science*»; уровень цитирований в нём специализированных журналов при его суммировании с аналогичным показателем для его подсерии «*Lecture Notes in Artificial Intelligence*» устанавливается равным 37.

Результаты и их обсуждение

После объединения названий, дублирующих под разными сокращениями одни и те же сериальные издания, и отсева цитируемых источников, являющихся либо ненужными, либо неидентифицируемыми, список цитируемых информационных источников, на публикации которых 2010–2014 гг. приходилось не менее 8 ссылок, сократился с 364 до 324 наименований. Соответственно количество журналов с величиной «фактора воздействия дисциплины» 0,0025 и выше сократилось с 365 до 362.

После объединения названий, дублирующих под разными сокращениями одни и те же сериальные издания, цитирующие специализированные журналы-объекты, список цитирующих сериальных изданий, сделавших 8 и более ссылок на публикации специализированных журналов 2010–2014 гг., сократился с 379 до 377 наименований (за счёт одного сокращения и одного объединения). Количество же журналов с величиной «фактора восприимчивости воздействия» 0,0295 осталось равным 370.

После всех удалений и объединений целевой список включает 648 наименований сериальных изданий. Часть интересных примеров выявленных наименований мы описали выше, так как они касались необходимости объединения и удаления данных о цитируемости или о цитировании. Далее

приведены лишь отдельные примеры нежурнальных сериальных изданий; после расшифровки их сокращённых наименований (под которыми они были обозначены в JCR) они оставлены в целевом списке информационных источников, с применением которых должна была бы формироваться необходимая информационная среда.

«*Computer Aided Chemical Engineering*» (ISSN: 1570-7946; ElsevierBV; Netherlands) – книжная серия, в которой выходят «как тематические тома, так и труды конференций» (<https://www.elsevier.com/books/book-series/woodhead-publishing-series-in-energy>); на неё пришлось 8 ссылок в избранных специализированных журналах и она сама цитировала эти журналы 39 раз;

«*Advances in Computer Science Research*» (<http://www.atlantis-press.com/proceedings/series/acsr>; ISSN: 2352-538X; AtlantisPressBV; Netherlands) – издающиеся онлайн труды конференций; в ней 20 раз процитированы избранные узкоспециализированные источники;

«*Proceedings of the Economics & Finance Conferences*» (<http://www.iises.net/proceedings/economics-finance-conference-proceedings>; ISSN на сайте – 2336-6044, в БД ULRICHSWEB™ не зафиксирован; International Institute of Social and Economic Sciences, Czech Republic) – издающиеся онлайн труды конференций, где 20 раз процитированы избранные узкоспециализированные источники;

«*Advances in Intelligent Systems Research*» (<http://www.atlantis-press.com/proceedings/series/aisr>; ISSN на сайте – 1951-6851, в БД ULRICHSWEB™ не зафиксирован; Atlantis Press BV; Netherlands) – издающиеся онлайн труды конференций, 13 ссылок на избранные узкоспециализированные источники.

Полученный нами полный список из 648 наименований представлен в весьма объёмной таблице, размещённой в репозитории *figshare* [18]. Сериальные издания в ней расположены по убыванию значений показателя совокупной цитируемости в специализированных журналах; при отсутствии таковых или её величине, меньше пороговой, – по убыванию величины «фактора воздействия дисциплины»; при отсутствии таковых или её величине, меньше пороговой, – по убыванию значений показателя совокупного цитирования ими специализированных журналов по рассматриваемой нами тематике, при отсутствии таковых или её величине, меньше пороговой, – по убыванию величины «фактора восприимчивости дисциплины».

В табл. 1 представлено несколько высокоцитируемых сериальных изданий, в том числе иллюстрирующие примеры объединения данных.

Можно ли говорить о более и менее приоритетных составляющих применённой методики? В [2. С. 34, 35] сказано: «При наличии возможности задействовать в создаваемой информационной среде все отобранные издания, так и следует поступить. При отсутствии же такой возможности необходимо иметь в виду, что, если величина совокупного количества ссы-

лок на цитируемый журнал в пределах «публикационного окна» отражает ценность цитируемого издания в целом, а значение «фактора воздействия дисциплины» – ценность средней статьи из него, то это значит, что на практике по первому показателю будут отражены издания, предполагаемо содержащие ценные статьи в большем количестве, и поэтому первый подход имеет некоторое преимущество. ...Аналогичным образом следует подходить к изданиям, отобранным и оцененным по цитированию в них специализированных источников; при этом надо помнить, что такие цитат-показатели уже не сопрягаются с понятием ценности, и потому должны применяться во вторую очередь» (а при отсутствии соответствующих финансовых или организационных возможностей – не привлекаться).

Иными словами, порядок, в котором представлена методика, полностью отражает сравнительную приоритетность применения её составляющих. Отметим, что использование одного лишь показателя совокупного количества ссылок в пределах «публикационного окна» позволило выявить 324 сериальных издания с цитируемостью 8 и выше, а показателя «фактор воздействия дисциплины» – прибавить к этому списку ещё 98 журналов, чей «фактор воздействия дисциплины» был равен пороговому либо превышал его, но которые не вошли в список в соответствии с величиной показателя совокупной цитируемости.

Итак, в «первоочередном» списке представлено 324 наименования, а при менее жёстком подходе – при наличии больших организационных и/или финансовых возможностей – 422.

Заключение

Таким образом, в целях отбора мировых сериальных изданий, необходимых для качественного выполнения исследований по избранным разделам энергетики, применена оригинальная комплексная методика отбора сериальных изданий, основанная на использовании цитат-анализа и включающая учёт показателей как цитируемости изданий в избранных специализированных журналах-источниках, так и цитирования отбираемыми сериальными изданиями специализированных журналов.

При установленных пороговых значениях получен общий список из 648 журналов и других сериальных изданий, из которых 422 (65,12%) подлежат первоочередному отбору для включения в готовящуюся к созданию научно-информационную среду, так как они вошли в список по величине либо общей цитируемости в пределах «публикационного окна», либо «фактора воздействия дисциплины», либо – и того и другого показателя.

***Благодарность:** благодарим Алексея Витальевича Скалабана (эксперт НЭИКОН, Минск) за обсуждение рукописи статьи и высказанные пожелания.*

Основные сериальные издания в помощь качественному выполнению исследований
по энергобезопасности и энергосбережению, энергоэффективным технологиям и технике (извлечения)

№ п	Импакт-фактор	Цитируемое/цитирующее сериальное издание*	CJ	CJ ранг	P (2015-2010)	CJ/P	CJ/P ранг	RT	R _Z ранг	P (2015)	R _Z /P	R _Z /P ранг	ISSN	Страна	Издатель
1	4.292	ENERGY	5609	1	5599	1,0018	1	6374	1	1399	4,5661	1	0360-5442	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD
2	3.045	ENERGY POLICY (объём)	3179	2	4447	0,7148	2	1630	4	389	4,1902	2	0301-4215	ENGLAND	ELSEVIER SCI LTD

5	4.801	ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT	876	5	3772	0,2322	9	1496	5	1081	1,3839	15	0196-8904	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD
6	3.404	RENEWABLE ENERGY	736	6	3422	0,2151	11	669	10	798	0,8383	26	0960-1481	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD

15	3.685	SOLAR ENERGY	250	15	2470	0,1012	29	180	22	585	0,3077	92	0038-092X	ENGLAND	PERGAMON - ELSEVIER SCIENCE LTD
16	2.835	ENERGY & FUELS	210	16	4833	0,0435	77	174	24	877	0,1984	134	0887-0624	USA	AMER CHEMICAL SOC
17		ENERGY PROCEDIA (объём)	197	17				384	13				1876-6102	Netherlands	Elsevier BV

Окончание таблицы

№ п	Импакт-фактор	Цитируемое/цитирующее серийное издание*	C2	C2 ранг	P (2015-2010)	C2,P	C2,P ранг	R2	R2 ранг	P (2015)	R2,P	R2,P ранг	ISSN	Страна	Издатель
19	3.342	IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS (объед.)	188	19	1955	0,0916	33	72	57	350	0,2057	130	0885-8950	USA	IEEE

33	1.183	ENERGY EFFICIENCY (объед.)	97	32	262	0,3702	5	198	18	76	2.6053	6	1570-646X	Netherlands	Springer

46	9.423	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA	67	46	21940	0,0031	344	35	115	3281	0,0107		0027-8424	USA	NATL ACAD SCIENCES

* Названия изданий – в соответствии с написанием, приведённым в JCR, включая названия журналов только прописными буквами, а также обозначение страны, как ENGLAND, а не UK. При отсутствии необходимых данных в JCR использовалась БД ULRICHSWEB™ или веб-сайты самих изданий.

(Пояснения к табл.)

СΣ – суммарная цитируемость сериального издания в трёх специализированных журналах, СΣранг – ранг суммарной цитируемости издания в них; P(2015–2010) – число публикаций (*citable items*) в цитируемом издании в «публикационном окне»; СΣ/P – «фактор воздействия дисциплины»; СΣ/Рранг – ранг «фактора воздействия дисциплины»; RΣ – суммарное цитирование трёх специализированных журналов в данном сериальном издании, RΣранг – ранг суммарного цитирования; P (2015) – число публикаций в цитирующем журнале в «окне цитирования»; RΣ/P – «фактор восприимчивости дисциплины», RΣ/Рранг – ранг «фактора восприимчивости дисциплины». Величины меньше пороговых приведены на жёлтом фоне; ранг для таких величин не выставлен. Коричневый фон обозначает, что по этому изданию, вследствие его обозначения в JCR под разными сокращениями, данные объединены. Справочные данные: импакт-фактор (данные *Key Indicators JCR*); ISSN, Страна, Издатель – по данным *Key Indicators JCR* при их отсутствии – либо по БД ULRICHSWEB™, либо по сайту или веб-странице издания или издательства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Лазарев В. С., Скалабан А. В. Основные мировые научные журналы в помощь выполнения исследований по проблеме «возобновляемые источники энергии, местные и вторичные энергоресурсы» // *Энергетика : Изв. высш. учеб. заведений и энергет. объединений СНГ*. – 2016. – Т. 59. – № 5. – С. 488–502. – DOI:10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502.

Lazarev V. S., Skalaban A. V. Osnovnye mirovye nauchnye zhurnaly v pomoshch vypolneniya issledovaniy po probleme «vozobnovlyaemye istochniki energii, mestnye i vtorichnye energoresursy» // Energetika : Izv. vyssh. ucheb. zavedeniy i energet. obedineniy SNG. – 2016. – T. 59. – № 5. – S. 488–502. – DOI:10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502.

2. Лазарев В. С., Скалабан А. В., Юрик И. В., Лис П. А., Качан Д. А. Отбор сериальных изданий в помощь исследованиям (на примере научных работ по атомной энергетике) // *Науч.-техн. информ. Сер. 1*. – 2017. – № 8. – С. 29–41.

Lazarev V. S., Skalaban A. V., Yurik I. V., Lees P. A., Kachan D. A. Otkhor serialnykh izdaniy v pomoshch issledovaniyam (na primere nauchnykh rabot po atomnoy energetike) // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1. – 2017. – № 8. – S. 29–41.

3. Калюжный К. А. Информационная среда и информационная среда науки: сущность и назначение. // Альм. «Наука. Инновации. Образование». – 2015. – Вып. 18. – С. 7–23.

Kalyuzhnyy K. A. Informatsionnaya sreda i informatsionnaya sreda nauki: sushchnost i naznachenie. // Alm. «Nauka. Innovatsii. Obrazovanie». – 2015. – Vyp. 18. – S. 7–23.

4. Bradford S. C. Sources of information on specific subjects // *Engineering*, 1934. – V. 137. – P. 85–86.

5. **Терминологический словарь по информатике / МЦНТИ.** – Москва, 1975. – С. 464.
Terminologicheskii slovar po informatike / MTSNTI. – Moskva, 1975. – S. 464.
6. **Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С.** Научные коммуникации и информатика. – Москва : Наука, 1976. – С. 167.
Mihaylov A. I., Chernyy A. I., Gilyarevskiy R. S. Nauchnye kommunikatsii i informatika. – Moskva : Nauka, 1976. – S. 167.
7. **van Raan A.F.J.** In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much // *Scientometrics.* – 1998. – Vol. 43, No. 1. – P. 129–139. – DOI: 10.1007/BF02458401.
8. **MacRoberts M. H., MacRoberts B. R.** Problems of citation analysis: Acritical review // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* – 1989. – V. 40, № 5. – P. 342–349. – DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(198909)40:5<342::AID-AS17>3.0.CO;2-U.
9. **Kurtz M. J., Bollen J.** Usage bibliometrics // *Annual Review of Information Science and Technology.* – 2010. – Vol. 44, Issue 1. – P. 3–64. – DOI: 10.1002/aris.2010.1440440108.
10. **Лазарев В. С.** Научные документы и их упорядоченные совокупности: цитируемость, использование, ценность // *Междунар. форум по информации.* – 2017. – Т. 42, № 1. – С. 3–16.
Lazarev V. S. Nauchnye dokumenty i ih uporyadochemnye sovokupnosti: tsitiruemost, ispolzovanie, tsennost // Mezhdunar. forum po informatsii. – 2017. – T. 42, № 1. – S. 3–16.
11. **Lazarev V. S.** Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment // *International Journal of Information Sciences for Decision Making.* – 1997. – No. 1 (December). – P. 1–17. – Режим доступа: http://isdml.univ-tln.fr/PDF/isdml/isdmla6_lazarev.pdf.
12. **Hirst G.** Discipline impact factor – a method for determining core journal list // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* – 1978. – Vol. 29, № 4. – P. 171–172.
13. **Прайс Д. С.** Квоты цитирования в точных и неточных науках, технике и не-науке // *Вопр. философии.* – 1971. – № 3. – С. 149–155; **Price D. J. de Solla.** Citation measures of hard science, soft science, technology and nonscience // C. E. Nelson, D. K. Pollock (ed.). *Communication among Scientists and Engineers.* – Lexington, Mass. : Heath Lexington, 1970. – P. 3–22.
14. **van Raan A. F. J.** Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods // *Scientometrics.* – 2005 – V. 62, N 1. – P. 133–143. – DOI: 10.1007/s11192-005-0008-6.
15. **Franceschini F.** Empirical analysis and classification of database errors in Scopus and Web of Science / F. Franceschini, D. Maisano, L. Mastrogiasomo // *J. of Informetrics.* – 2016. – V. 10, Issue 4. – P. 933–953. – DOI: 10.1016/j.joi.2016.07.003.
16. **Соколов Д. В.** Публикационная активность как наукометрический индикатор: российский и международный опыт // *Альм. «Наука. Инновации. Образование».* – 2014. – Вып. 15. – С. 131–147.
Sokolov D. V. Publikatsionnaya aktivnost kak naukometriceskiy indikator: rossiyskiy i mezhdunarodnyy opyt // Alm. «Nauka. Innovatsii. Obrazovanie». – 2014. – Vyp. 15. – S. 131–147.
17. **Лазарев В. С.** Анализ библиографических ссылок как метод оценки отраслевой научной периодики // *Науч. и техн. б-ки СССР.* – 1981. – N С. 27–34.
Lazarev V. S. Analiz bibliograficheskikh ssylok kak metod otsenki otraslevoy nauchnoy periodiki // Nauch. i tehn. b-ki SSSR. – 1981. – N S. 27–34.

18. **Yurik I., Lazarev V.** Отбор сериальных изданий в помощь выполнению исследований по энергобезопасности и энергосбережению, энергоэффективным технологиям и технике [: Table]. Version 2. – Режим доступа: https://figshare.com/articles/energy_sec_xlsx/5606053/2.

Yurik I., Lazarev V. *Otbor serialnyh izdaniy v pomoshch vypolneniyu issledovaniy po energo-bezopasnosti i energosberezheniyu, energoeffektivnym tehnologiyam i tehnike* [: Table]. Version 2. – *Rezhim dostupa: https://figshare.com/articles/energy_sec_xlsx/5606053/2.*

Vladimir Lazarev, *Section Head, Information Technology Department, Belarusian National Technical University*

vslazarev@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus

Inna Yurik, *Director, Scientific Library, Belarusian National Technical University*

jurik@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus

Natalya Dydik, *Head, Bibliography Department, Scientific Library, Belarusian National Technical University*

nbo@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus